



Fakulteta za zdravstvo **Angele Boškin**
Angela Boškin Faculty of Health Care

Diplomsko delo
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje
ZDRAVSTVENA NEGA

**UPORABA LESTVIC ZA OCENJEVANJE
OGROŽENOSTI ZA NASTANEK RAZJEDE
ZARADI PRITISKA – PREGLED
LITERATURE**

**USE OF PRESSURE ULCER RISK
ASSESSMENT SCALES: A LITERATURE
REVIEW**

Diplomsko delo

Mentorica: Mateja Bahun, viš. pred.

Kandidatka: Darja Jakič

Jesenice, september, 2021

ZAHVALA

Iskrena zahvala mentorici Mateji Bahun, viš. pred., za njeno strokovno in nesebično pomoč ter uporabne nasvete. Posebej se ji zahvaljujem za potrpežljivost ter pozitivne spodbude pri pisanju diplomske naloge.

Zahvaljujem se tudi recenzentki Marjani Bernot, viš. pred., za hitro odzivnost, strokovno pomoč in nasvete.

Zahvaljujem se Nataši Purkat za lektoriranje diplomskega dela.

Zahvaljujem se tudi svoji družini za podporo, pomoč in motivacijo. Hvala vsem, ki verjamete vame in mi stojite ob strani.

POVZETEK

Teoretična izhodišča: Lestvica za oceno tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska se uporablja kot ključni preventivni ukrep za preprečevanje nastanka razjede zaradi pritiska. Po vsem svetu se uporabljajo številne tovrstne lestvice. Najpogosteje so uporabljene lestvice Waterlow, Norton, Braden in Braden Q. Te lestvice smo v diplomskem delu med seboj primerjali in iskali ključne razlike med njimi.

Metoda: Izvedli smo sistematični pregled znanstvene literature. Pri iskanju podatkov smo si pomagali z uporabo podatkovnih baz Google Scholar, PubMed, Science Direct in COBISS. Podatke smo iskali s ključnimi besedami: »ocenjevanje razjede zaradi pritiska«, »razjeda zaradi pritiska«, »pressure ulcer risk assessment tools«, »Braden scale risk assessment tool«, »Braden Q risk assessment scale«, »Norton scale and pressure ulcer« in »Waterlow scale assessment tool«. Kot ključna merila smo uporabili: obdobje med letoma 2010 in 2021, dostopno v celotnem besedilo članka ter jezik besedila angleščina ali slovenščina.

Rezultati: Za natančno analizo podatkov je bilo primernih 90 virov, od katerih smo jih za končno analizo uporabili 15. Opredelili smo 23 kod, ki smo jih povezali in združili v štiri kategorije: lestvica Waterlow, lestvica Norton, lestvica Braden in lestvica Braden Q.

Razprava: V svetu najpogosteje uporabljene lestvice za oceno tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska (lestvice Waterlow, Norton, Braden in Braden Q) se med seboj razlikujejo po strukturi in interpretaciji rezultatov. Vsaka od lestvic ima dobre in slabe lastnosti, nekatere od njih se uporabljajo tudi v druge namene. Čeprav imajo lestvice glavno vlogo pri preprečevanju nastanka razjede zaradi pritiska, se kakovostna preventiva za nastanek razjede zaradi pritiska ne more izvajati brez zadostnega znanja zdravstvenega kadra.

Ključne besede: lestvica Waterlow, lestvica Norton, lestvica Braden, lestvica Braden Q, preventiva

SUMMARY

Background: The pressure ulcer risk assessment scales are used as a key preventive measure for preventing pressure ulcers. Several different scales are used around the world. The most common are Waterlow, Norton, Braden and Braden Q scales. In our thesis, we compared these scales to find the key differences between them.

Methods: In our study we used a systematic review of the scientific literature. We used Google Scholar, PubMed, Science Direct and COBISS databases to search for data by including the following keywords: “pressure ulcer assessment”, “pressure ulcer”, “pressure ulcer risk assessment tools”, “Braden scale risk assessment tool”, “Braden Q risk assessment scale”, “Norton scale and pressure ulcer”, and “Waterlow scale assessment tool”. In the study we used the following criteria: published date between 2010 and 2021, fully available text of the article in the English or Slovenian language.

Results: 90 sources were suitable for a detailed analysis of the data, of which 15 were used for the final analysis. We identified 23 codes, which we linked and combined into 4 categories: Waterlow scale, Norton scale, Braden scale and Braden Q scale.

Discussion: Around the world several different scales for assessing the risk of developing a pressure ulcer are used. The most commonly used are Waterlow, Norton, Braden and Braden Q scales, which differ in structure and interpretation of the results. Each of the scales has positive and negative properties, while some of the scales are also used for other purposes. Although they play a major role in preventing the formation of pressure ulcers, quality prevention of pressure ulcers cannot be carried out without sufficient knowledge of the medical staff.

Keywords: Waterlow scale, Norton scale, Braden scale, Braden Q scale, prevention

KAZALO

1 UVOD	1
2 EMPIRIČNI DEL	5
2.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA.....	5
2.2 RAZISKOVALNI VPRAŠANJI.....	5
2.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA.....	5
2.3.1 Metode pregleda literature.....	5
2.3.2 Strategija pregleda zadetkov.....	6
2.3.3 Opis obdelave podatkov pregleda literature	7
2.3.4 Ocena kakovosti pregleda literature	7
2.4 REZULTATI	8
2.4.1 Diagram PRIZMA	8
2.4.2 Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah	9
2.5 RAZPRAVA.....	13
2.5.1 Omejitve raziskave	19
2.5.2 Doprinos za prakso in priložnosti za nadaljnje raziskovalno delo	19
3 ZAKLJUČEK	20
4 LITERATURA	21

KAZALO SLIK

Slika 1: Diagram PRIZMA.....	8
------------------------------	---

KAZALO TABEL

Tabela 1: Rezultati pregleda literature po podatkovnih bazah	6
Tabela 2: Hierarhija dokazov	7
Tabela 3: Tabelarični prikaz rezultatov	9
Tabela 4: Razporeditev značilnosti posameznih ocenjevalnih lestvic.....	13

SEZNAM KRAJŠAV

NUK	Narodna in univerzitetna knjižnica
krivulja ROC	Receiver Operating Characteristics
TAVI	perkutana implantacija aortne zaklopke (Transcatheter aortic valve implantation)

1 UVOD

V zdravstvu se z ranami srečujemo vsak dan. Delimo jih na akutne in kronične rane, odvisno od načina celjenja. Kot kronične rane opredeljujemo tiste, ki se kljub zdravljenju ne pozdravijo ali se v šestih do osmih tednih ne zacelijo (Šitum & Kolić, 2013). V zdravstvenih ustanovah se najpogosteje srečujejo s štirimi vrstami kroničnih ran, vse so ishemičnega izvora. Mednje spadajo razjede zaradi pritiska, diabetično stopalo in rane, ki nastanejo kot posledica kronične venske ali arterijske insuficience (Graves & Zheng, 2014; Šitum & Kolić, 2014).

Kronične rane so razširjene po vsem svetu in so velik javnozdravstveni problem tako z vidika oskrbe pacienta kot s finančnega vidika, saj slabšajo kakovost življenja in izid bolezni, kar posledično podaljšuje dobo zdravljenja in viša stopnjo umrljivosti (Graves & Zheng, 2014; McGinnis, et al., 2014). Kronične rane lahko prizadenejo vso populacijo, največje tveganje pa je pri starejših in kritično bolnih pacientih. V Avstraliji za zdravljenje kroničnih ran v povprečju porabijo 2,85 milijarde ameriških dolarjev. Večino stroškov v bolnišnicah pripisujejo prav kroničnim ranam, najpogostejša in posledično najdražja med njimi je razjeda zaradi pritiska. Skupni stroški zdravljenja te razjede znašajo kar 1,65 milijarde ameriških dolarjev (Graves & Zheng, 2014).

Razjeda zaradi pritiska se kaže kot lokalno omejena poškodba kože in/ali podkožnega tkiva ter nastane kot posledica čezmernega pritiska ali strižne sile (National Pressure Ulcer Advisory Panel, et al., 2014). Pacientom povzroča bolečino in nelagodje, poleg tega je dodaten vir vdora mikroorganizmov v telo in s tem povezanimi okužbami. S tem se posledično podaljšuje pacientova ležalna doba (Visscher & Taylor, 2014). Najbolj izpostavljena mesta za njen nastanek so mesta z malo maščobnega tkiva ali mišic, med te spadajo kolena, komolci, ušesa, hrbet, lopatice, pete, prsti, gležnji (Žuk & Marolt, 2012). V zadnjem času skrb vzbujajo tudi razjede, ki se pojavljajo na neznačilnih mestih, kot so predeli za ušesi, nos in nosnice, lica, čelo, penis in vhod v uretro ter spodnja ustnica (Perko, 2019).

European Pressure Ulcer Advisory Panel in National Pressure Ulcer Advisory Panel navajata smernice za klasifikacijo razjede zaradi pritiska, ki jih uporabljamo tudi v Sloveniji. Razjede razdelita na štiri stopnje (Društvo za oskrbo ran Slovenije, 2013):

- prva stopnja: kaže se kot rdečina, ki ne zbledi,
- druga stopnja: gre za poškodbo povrhnjice, pri kateri se lahko pojavi tudi mehur,
- tretja stopnja: gre za poškodbo vseh plasti kože in podkožja, sega tudi do mišic, vendar v tej stopnji mišice še niso poškodovane,
- četrta stopnja: gre za poškodbo do kosti, prizadeta so vsa tkiva, mišice in kite.

Dejavnike tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska delimo na notranje in zunanje. Zunanje ali mehanične dejavnike, ki so glavni povzročitelji nastanka razjede zaradi pritiska, nekateri celo opisujejo kot primarne dejavnike tveganja, ki so posledica delovanja zunanji sil, kot so strižna sila, sila trenja in pritisk. Sekundarni ali notranji dejavniki so odvisni od delovanja organizma (Agrawal & Chauhan, 2012; Mertelj, 2015). Ti so starost, kajenje, indeks telesne mase (debelost, nedohranjenost), povišana ali znižana telesna temperatura, sposobnost zadrževanja urina in blata, neokretnost, slabše zaznavanje bolečine/nelagodja, motnje zavesti, dehidracija, bolezni (slabokrvnost, motnje dihanja, slabša prekrvavljenost, imunska oslabiljenost ...), edemi, nekatera zdravila (citostatiki, kortikosteroidi, antikoagulansi) (Agrawal & Chauhan, 2012; Žuk & Marolt, 2012).

Na portalu Ministrstva za zdravje letno objavljajo kazalnike kakovosti v zdravstvu v Sloveniji, s katerimi se stremi k uvajanju izboljšav in doseganju boljših rezultatov. Med te kazalnike spada tudi incidenca razjede zaradi pritiska v posamičnih bolnišnicah po Sloveniji (Perko & Kasapinov, n.d.). Pojavnost razjede zaradi pritiska se razlikuje glede na dovzetnost pacientov za nastanek teh razjed, saj se na primer pacienti po večjih operacijah ali kritično bolni izpostavljeni večjemu tveganju za njihov nastanek (Truong, et al., 2016), razjeda zaradi pritiska se lahko razvije pri kar 49 % kritično bolnih (Coyer & Tayybi, 2017). Pojavnost razjede zaradi pritiska ni zaznana samo v kliničnem okolju, saj je pri več kot 50 % pacientov opazna že ob sprejemu v bolnišnico (Perko & Kasapinov, n.d.). Razumevanje nastanka in poteka razjede zaradi pritiska je zato ključno pri učinkovitem zmanjševanju njenega nastanka (Coyer & Tayybi, 2017).

Kadivec, et al. (2015) navajajo, da bi vsaka zdravstvena ustanova morala izoblikovati svoje standarde za preprečevanje razjede zaradi pritiska, izvajati notranje nadzore, voditi kazalnike kakovosti ter ustrezno izobraziti kader za pravilno in pravočasno prepoznavo ogroženih pacientov.

Pri razjedah zaradi pritiska se vse začne z izvajanjem preventivnih ukrepov. National Pressure Ulcer Advisory Panel, et al. (2014) navajajo smernice za lažji pristop k izvajanju preventive za nastanek razjede zaradi pritiska. Smernice navajajo prepoznavanje dejavnikov tveganja in stopnje tveganja, oceno stanja kože in nego te, pravilno prehrano ter spreminjanje položaja in razbremenitve izpostavljenih predelov. Vsi elementi se med seboj povezujejo.

Pravilna prehrana se doseže z ustreznim vnosom hranilnih snovi, kot so beljakovine, cink, vitamini in aminokisljine, pri prehrani ne gre pozabiti tudi na ustrezno hidracijo (Saghaleini, et al., 2018). Ocena kože se najlažje izvaja pri jutranji negi pacienta. Pri koži se opazujejo barva kože, temperatura, primerna navlaženost kože (ne sme biti presuha ali prevlažna), kakršne koli spremembe kože, kot so pojav rdečine, otekline ali rane (Vrankar, 2011).

Skrbeti je treba, da je koža ves čas čista in suha. Koža se neguje z mili, ki imajo uravnotežen pH, in z vlažilnimi kremami, pri tem je treba paziti, da se poškodovana koža ne masira niti se ne drgne, saj se s tem tvega dodatna poškodba tkiva (National Pressure Ulcer Advisory Panel, et al., 2014). Sprememba položaja telesa se izvaja pri pacientih, za katere velja tveganje za tako razjedo, izvaja se individualno. Pri spremembi položaja je treba upoštevati, kakšna je pacientova aktivnost, ali se lahko sam premika po postelji in potrebuje le spodbudo ali pa potrebuje popolno pomoč pri gibanju v postelji. Intervali menjave lege se prilagajajo glede na pacientovo stanje kože in udobje, paziti je treba tudi na morebitne kontraindikacije obračanja (European Pressure Ulcer Advisory Panel, et al., 2019). Poleg spreminjanja položaja si je mogoče pomagati tudi z uporabo raznih blazin, s katerimi se razbremenijo najbolj izpostavljeni deli telesa (Jelen, 2011).

Večina raziskav s področja preprečevanja razjede zaradi pritiska kot glavni preventivni ukrep opisuje uporabo ocenjevalnih lestvic. Z njihovo uporabo se loči ogrožene paciente od pacientov, ki nastanku teh razjed niso izpostavljeni, ob tem se določi stopnja tveganja za nastanek te razjede pri pacientu (Noonan, et al., 2011; Petkovšek-Gregorin, et al., 2013). Ključno pri preventivi nastanka razjede zaradi pritiska je tudi pravilno dokumentiranje izvedenih postopkov (Vilar, 2016).

Po svetu je v uporabi več lestvic za ocenjevanje tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska:

- lestvica Waterlow, ki se uporablja od leta 1985 (Jelen, 2013),
- lestvica Norton, ki se je začela uporabljati v zgodnjih šestdesetih letih prejšnjega stoletja in velja za najstarejšo tovrstno lestvico (Norton, 1962 cited in Anthony, et al., 2008),
- lestvica Braden, ki sta jo leta 1987 zasnovala Braden in Bergstran (Braden & Bergstran, 1987),
- lestvica Braden Q ali modificirana lestvica Braden, ki je bila leta 1996 prilagojena iz lestvice Braden (Quigley & Curley, 1996),
- lestvica Cubbin in Jackson, ki sta jo leta 1991 zasnovala Cubbin in Jackson (Cubbin & Jackson, 1991),
- lestvica COMHON, ki so jo zasnovali v Španiji (Vargas, et al., 2011 cited in Fulbrook & Anderson, 2015),
- lestvica Lowthian, ki jo opisujejo kot lestvico, namenjeno za uporabo pri pacientih na ortopedskih oddelkih (Bricman, et al., 2013),
- lestvica Douglas, ki je primerna za uporabo v splošnih bolnišnicah (Bricman, et al., 2013).

Glede na to, da so ocenjevalne lestvice ključne pri preventivi nastanka razjede zaradi pritiska, njihovo uporabo pa priporočajo mednarodne smernice, je namen diplomskega dela prikaz glavnih značilnosti najpogosteje uporabljenih ocenjevalnih lestvic in njihova medsebojna primerjava.

2 EMPIRIČNI DEL

V empiričnem delu predstavljamo ugotovitve na zastavljena vprašanja, in to na podlagi pregleda znanstvene literature.

2.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA

Razjede zaradi pritiska kot javnozdravstveni problem, vzroke za njihov nastanek in možnosti za preprečevanje njihovega nastanka smo raziskali v pregledu tuje in domače literature. Namen diplomskega dela je opisati uporabo in značilnosti lestvic za oceno tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska, ki se uporabljajo pri nas in po svetu.

Cilj diplomskega dela je:

- predstaviti najpogostejše lestvice za ocenjevanje tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska ter ugotoviti glavne razlike med njimi.

2.2 RAZISKOVALNI VPRAŠANJI

Raziskovalna vprašanja smo zasnovali glede na zastavljene cilje.

- 1. raziskovalno vprašanje: Katere ocenjevalne lestvice za oceno tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska so najpogosteje uporabljene v Sloveniji in po svetu?
- 2. raziskovalno vprašanje: Katere so ključne razlike med ocenjevalnimi lestvicami za oceno tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska?

2.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA

V diplomskem delu smo uporabili pregled literature.

2.3.1 Metode pregleda literature

V diplomskem delu smo izvedli sistematični pregled literature. Vire smo iskali v spletnih podatkovnih bazah COBISS, PubMed in ScienceDirect, v Obzorniku zdravstvene nege in v brskalniku Google učenjak. Obiskali smo tudi knjižnico NUK, kjer smo pridobili literaturo v

pisni obliki. Pred obiskom smo v spletni bazi COOBIS poiskali primerno literaturo. Slovensko literaturo smo iskali s ključnima besedama: »ocenjevanje razjede zaradi pritiska« in »razjeda zaradi pritiska«, angleško pa s ključnimi besedami: »pressure ulcer risk assessment tools«, »Braden scale risk assessment tool«, »Braden Q risk assessment scale«, »Norton scale and pressure ulcer«, »Waterlow scale assessment tool«, poleg tega smo uporabili Boolov operater AND, s katerim smo med seboj povezali ključne besede. Zaradi obsežnih pridobljenih podatkov smo iskanje literature omejili na obdobje med letoma 2010 in 2021, dostopno celotno besedilo članka in jezik besedila angleščina ali slovenščina. V Google učenjaku smo pregledali prvih 10 strani zadetkov, nato so se vsebine začele odmikati od izbranega vsebinskega področja.

2.3.2 Strategija pregleda zadetkov

V podatkovnih bazah smo s ključnimi besedami, navedenimi v tabeli 1, našli 28 962 zadetkov. Najprej smo se za vključitev zadetkov odločili po prebiranju naslovov, obenem smo izključili še podvojene zadetke, če se nismo mogli odločiti za vključitev, smo prebrali še izvlečke. Izbrali smo 90 zadetkov, ki smo jih prebrali v polnem besedilu, od tega smo 75 zadetkov izključili zaradi neustreznega vzorca in nerelevantnih rezultatov. V diplomskem delu smo za pregled literature uporabili 15 člankov.

Tabela 1: Rezultati pregleda literature po podatkovnih bazah

Podatkovna baza	Ključne besede	Število zadetkov	Število izbranih zadetkov za pregled v polnem besedilu
ScienceDirect	Pressure ulcer risk assessment tools	884	2
Google scholar	Braden scale risk assessment tool	10 900	2
	Braden Q risk assessment scale	4 560	3
	Norton scale and pressure ulcer	7 070	1
	Waterlow scale assessment tool	5 480	1
PubMed	Pressure ulcer and Norton scale	14	1
	Waterlow scale	17	1
COBISS – elektronski viri	razjeda zaradi pritiska	14	2
COBISS – Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana	razjeda zaradi pritiska	23	2
SKUPAJ		28 962	15

2.3.3 Opis obdelave podatkov pregleda literature

Literaturo smo iskali na podlagi izbrane teme diplomskega dela in zastavljenega cilja. Uporabili smo kvalitativno metodo pregleda literature (Vogrinc, 2008). Med vsemi pregledanimi članki smo izločili tiste, ki niso ustrezali temi ali cilju diplomskega dela, uporabili pa smo le tiste, ki so se navezovali na tematiko diplomskega dela. Postopek pridobivanja primerne literature smo prikazali na sliki 1.

2.3.4 Ocena kakovosti pregleda literature

V tabeli 2 je predstavljenih osem ravni hierarhije dokazov po Polit & Beck (2018), ki smo jo uporabili za oceno kakovosti izbrane literature. Najpogosteje uporabljena literatura je uvrščena na četrto in šesto raven hierarhije dokazov. Na četrti ravni so dokazi prospektivnih kohortnih raziskav (Kumari, et al., 2012; Borghardt, et al., 2015; Lu, et al., 2015; Rabinovitz, et al., 2016; Šáteková, et al., 2015; Vocci, et al., 2018), na šesti pa posamezne presečne raziskave (Justo, et al., 2012; Caniupán, et al., 2018) in raziskave z opisnimi kvantitativnimi vprašanji (Bergoč & Bobnar, 2014; Vrankar, 2017). Najvišje v hierarhiji dokazov so sistematični pregledi literature, kamor smo uvrstili en vir (Charalambus, et al., 2018), v diplomskem delu smo uporabili tudi literaturo, ki je v hierarhiji dokazov uvrščena na najnižjo, osmo raven, to so mnenja strokovnjakov, med te smo vključili dva vira (Ostrožnik, 2010; Gagić, et al., 2011). Na peto raven hierarhije dokazov smo uvrstili dva vira (Ding, et al., 2019; Vocci, et al., 2020).

Tabela 2: Hierarhija dokazov

Raven	Hierarhija dokazov
1. raven	Sistematični pregled dokazov (n = 1)
2. raven	Posamične randomizirane kontrolirane raziskave (n = 0)
3. raven	Posamične nerandomizirane raziskave (kvaziekperiment) (n = 0)
4. raven	Posamične prospektivne kohortne raziskave (n = 6)
5. raven	Dokazi retrospektivnih raziskav s kontrolami (n = 2)
6. raven	Posamezne presečne raziskave z opisnimi kvantitativnimi vprašanji (n = 2)
7. raven	Posamične poglobljene kvalitativne raziskave (n = 0)
8. raven	Mnenja strokovnjakov, poročila posameznih primerov (n = 2)

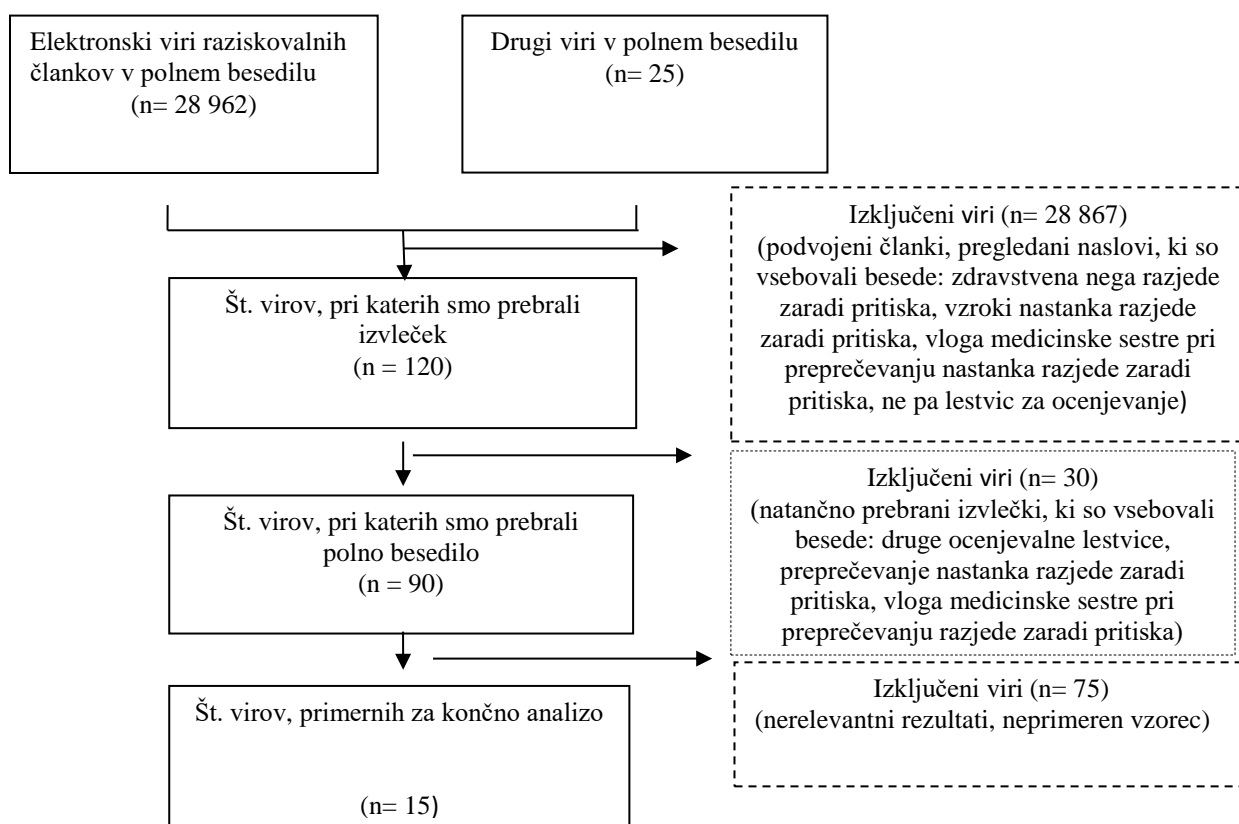
Vir: Polit & Beck (2018)

2.4 REZULTATI

Pridobljeni rezultati so na sliki 1 prikazani v obliki diagrama in v tabličnem prikazu ključnih spoznanj.

2.4.1 Diagram PRIZMA

Za prikaz pridobljenega končnega števila zadetkov smo si pomagali s shematskim prikazom rezultatov v diagramu PRIZMA (slika 1).



Slika 1: Diagram PRIZMA

Vir: Moher, et al. (2010)

2.4.2 Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah

V tabeli 3 je predstavljenih 15 člankov, ki smo jih uporabili v diplomskem delu. V tabeli so navedeni avtorji izbranih člankov, leto izdaje, raziskovalna zasnova, kraj izvajanja raziskave (država), velikost vzorca, poleg tega so na kratko opisana ključna spoznanja.

Tabela 3: Tabelarični prikaz rezultatov

Avtor in leto objave	Raziskovalna zasnova	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Bergoč & Bobnar, 2014	Kvantitativna raziskava	54 pacientov v Bolnišnici Sežana, Slovenija	Avtorji so opisali uporabo lestvice Waterlow, ki jo uporabljajo v Bolnišnici Sežana v dejavnosti po bolnišničnem zdravljenju. Vsakemu pacientu v prvih štiriindvajsetih urah z uporabo lestvice določijo stopnjo tveganja, nato začnejo izvajati preventivne ukrepe. Pri pacientih, pri katerih je tveganje ocenjeno z 10 ali več točkami, uporabljajo antidekubitusne blazine. Z raziskavo so ugotavljali tudi zanesljivost lestvice Waterlow, pri čemer pa niso mogli doseči realnih ciljev zaradi zgodnje uporabe preventivnih ukrepov.
Borghardt, et al., 2015	Prospektivna kohortna raziskava	55 pacientov, obravnavanih v enoti intenzivne terapije, v univerzitetni bolnišnici Cassiano Antonio Moraes, Brazilija	Z raziskavo so želeli ugotoviti, katera od lestvic je bolj zanesljiva. Med seboj so primerjali lestvici Waterlow in Braden. V raziskavo so bili vključeni pacienti, stari 18 let ali več, ob sprejemu niso smeli imeti že prisotne razjede zaradi pritiska, v času raziskave pa so imeli najmanj tri zaporedne ocene z omenjenimi lestvicami. Incidenca razjede zaradi pritiska v tem času je bila 30,9 %. Pri obeh lestvicah sta bili po treh ocenah značilni visoka občutljivost (Braden 41 %, Waterlow 74 %) in nizka specifičnost (Braden 21 %, Waterlow 47 %). Na podlagi specifičnosti so avtorji lestvico Waterlow ocenili za nekoliko bolj zanesljivo.
Caniupán, et al., 2018	Presečna raziskava	118 pediatričnih pacientov, obravnavanih v pediatrični intenzivni enoti, Čile	Avtorji so v raziskavi primerjali lestvici Braden Q in Norton, pri tem pa so želeli ugotoviti, ali je lestvica Braden Q zanesljiva pri napovedovanju tveganja pri otrocih. Ugotovili so, da je pojavnost razjede zaradi pritiska pri kritično bolnih otrocih razmeroma visoka, saj se je v prvih dneh razjeda zaradi pritiska razvila pri kar 64 % pacientih, večina teh je bila sedirana in na mehanski ventilaciji. Pri preprečevanju so si pomagali z uporabo preventivnih ukrepov, kot so uporaba antidekubitusnih blazin, z zaščito kože z vlažilnimi kremami in obračanjem pacientov. Ugotovili so, da je lestvica Braden Q z nizko občutljivostjo in visoko specifičnostjo bolj primerna za uporabo pri pediatričnih pacientih kot lestvica Norton.
Charalambus, et al., 2018	Sistematični pregled dokazov	26 znanstvenih člankov, na voljo v celotnem besedilu, Grčija	Avtorji so želeli na podlagi pregleda znanstvene literature proučiti veljavnost in zanesljivost lestvice Waterlow. Ugotovili so, da sta za to lestvico značilni visoka specifičnost in nizka občutljivost, s tem so jo ocenili kot zanesljivo

Avtor in leto objave	Raziskovalna zasnova	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
			lestvico pri ocenjevanju tveganja nastanka razjede zaradi pritiska. Vendar so zaznali razliko med posameznimi uporabniki te lestvice, to pripisujejo različni poučenosti o uporabi lestvice, kompleksnosti lestvice in nejasnih opredelitev v okviru lestvice.
Ding, et al., 2019	Retrospektivna kohortna raziskava	414 pacientov po možganski kapi, sprejetih na oddelku za nevrologijo, Kitajska	Avtorji so želeli z raziskavo poiskati učinkovito in preprosto lestvico za prepoznavo pacientov, ki so izpostavljeni okužbi s pljučnico po možganski kapi. V raziskavi je 13,8% pacientov zbolelo z pljučnico, vsi so imeli izrazito nižjo oceno (povprečna ocena 15,3) po Braden lestvici od tistih, ki niso zboleli (povprečna ocena 16,6). Razlike so bile pri vseh šestih sklopih lestvice Braden, največja razlika je bila v sklopu aktivnosti. Točnost so ugotavljali z občutljivostjo in specifičnostjo, mejna točka je bila 18, specifičnost 84,2 % in občutljivost 83,2 %.
Gagić, et al., 2011	Mnenje strokovnjakov	Univerzitetni klinični center Maribor, Slovenija	Avtorji opisujejo lestvico Waterlow, ki jo uporabljajo za ocenjevanje tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska v Univerzitetnem kliničnem centru Maribor, na Oddelku za intenzivno interno medicino. Navedli so, da začnejo preventivne ukrepe izvajati, ko pacient doseže 10 točk ali več po lestvici Waterlow, ti ukrepi pa se izvajajo individualno.
Justo, et al., 2012	Presečna raziskava	407 pacientov na oddelku za geriatrijo v medicinskem centru Sourasky v Tel Avivu, Izrael	Z uporabo lestvice Norton so z raziskavo želeli ugotoviti povezavo med nizko oceno po tej lestvici s smrtnostjo po rehabilitaciji pri starejši populaciji. Ugotovljeno je bilo, da so pacienti z nižjo oceno starejši in imajo več pridruženih kroničnih bolezni, kot so arterijska hipertenzija, ishemična bolezen srca in sladkorna bolezen. Delež razjede zaradi pritiska se ni drastično razlikoval med pacienti z nizko oceno po lestvici Norton (10,9 %) od tistih z visoko oceno (6,1 %). Pacienti, ki so umrli v času raziskave, so imeli občutno nižjo (13,9) povprečno oceno od preživelih (14,9). Tako so ugotovili, da se lestvica Norton uporablja za napovedovanje tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska in za napovedovanje umrljivosti v enem letu ali več.
Kumari, et al., 2012	Prospektivna kohortna raziskava	100 pacientov, sprejetih na oddelek za kirurgijo v New Delhiju, Indija	Avtorji so z raziskavo medsebojno primerjali lestvice Braden, Norton in Waterlow. S primerjavo so želeli ugotoviti, katera od lestvic je najučinkovitejša pri napovedi nastanka razjede zaradi pritiska, s tem pa tudi izbrati najprimernejšo lestvico za uporabo na kirurškem oddelku. Za najučinkovitejšo se je izkazala lestvica Norton z visoko specifičnostjo 98,7 % in občutljivostjo 82,61 %, sledila je lestvica Braden z občutljivostjo 93,51 % in specifičnostjo 86,96 %, najslabše se je odrezala lestvica Waterlow z nizko specifičnostjo 74,02 % in visoko občutljivostjo 95,65 %.
Lu, et al., 2015	Prospektivna kohortna raziskava	198 pediatričnih pacientov na oddelku	V raziskavi je bila uporabljena lestvica Braden Q. V času raziskave se je razjeda zaradi pritiska razvila pri 14 pacientih, kar so označili za nizko

Avtor in leto objave	Raziskovalna zasnova	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
		za intenzivno terapijo, Kitajska	incidenco razjede zaradi pritiska. Večina teh pacientov je bila sedirana (52 %) in na mehanski ventilaciji (62,1 %). Od teh je bilo največ pacientov s pljučnimi boleznimi (25,8 %), boleznimi srca (17,7 %) in hematološkimi boleznimi (13,6 %), kar vse vpliva na prekrvavitev telesa. Z raziskavo so želeli ugotoviti, ali je lestvica Braden Q zanesljiva pri napovedi tveganja za pacienta, pomagali so si z uporabo krivulje ROC, s katero se izraža razmerje med občutljivostjo in specifičnostjo Meja pod krivuljo ROC za lestvico Braden Q je bila 0,57, kar kaže na razmeroma slabo veljavnost lestvice. S tem so na koncu ugotovili, da bi morali lestvico Braden Q predhodno prilagoditi, če jo želijo uporabljati na kitajski populaciji.
Ostrožnik, 2010	Mnenje strokovnjakov	Onkološki inštitut, Slovenija	Predstavljene so tri najpogosteje uporabljene lestvice: Norton, Waterlow in Braden. Navedli so, da na Onkološkem inštitutu za oceno tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska uporabljajo lestvico Waterlow. V primeru pridobljene ocene 10–15 točk začnejo izvajati preventivne ukrepe, kot so menjava položaja, uporaba statičnih blazin in namestitvev poliuretanskega filma, v primeru 16–20 točk namesto statičnih blazin uporabljajo dinamične blazine, vsi drugi ukrepi so isti kot pri prvem rezultatu, podobno je pri pacientih, ki so ocenjeni z 20 ali več točkami, le blazine zamenjajo za dinamične zračne blazine.
Rabinovitz, et al., 2016	Prospektivna kohortna raziskava	302 pacienta, na oddelku za kardiologijo v medicinskem centru Sourasky v Tel Avivu, Izrael	Z raziskavo so želeli dokazati povezavo med nizko oceno po lestvici Norton in smrtnostjo starejših pacientov po perkutani implantaciji aortne zaklopke. Pacienti po TAVI so večinoma starejši, saj je njihova povprečna starost 83 let, in imajo veliko pridruženih bolezni, kot so hipertenzija, hiperlipidemija in koronarna bolezen. Po TAVI je imelo 37,1 % pacientov zaplete, ki niso bili povezani z razjedo zaradi pritiska, 3,3 % pacientov je umrlo v 30 dneh in 13,9 % pacientov je umrlo v enem letu po posegu. Najpogostejši zapleti so bili atrioventrikularni blok, akutne okvare ledvic in večje krvavitve, le 0,9 % pacientov je imelo razjedo zaradi pritiska. V 30 dneh se stopnje umrljivosti med pacienti z visoko (3,4 %) in nizko oceno (2,8%) po lestvici Norton niso pomembno razlikovale. V enem letu pa so bile številke skoraj trikrat višje pri pacientih z nizko oceno (27,8 %) po lestvici Norton v primerjavi z visoko oceno (12,0 %). S tem so dokazali povezavo med nizko oceno po lestvici Norton in stopnjo umrljivosti.
Šáteková, et al., 2015	Prospektivna kohortna raziskava	100 pacientov, Slovaška	Cilj raziskave je bil ugotoviti stopnjo napovedne veljavnosti lestvic za oceno tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska. Med seboj so primerjali tri najpogosteje uporabljene lestvice: Braden, Norton in Waterlow. Primerjali so jih na podlagi občutljivosti in specifičnosti. Ugotovljene so bile majhne razlike med lestvicami. Za najbolj

Avtor in leto objave	Raziskovalna zasnova	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
			zanesljivo se je izkazala lestvica Braden z visokima specifičnostjo (53,48 %) in občutljivostjo (85,71 %), sledila je lestvico Norton (specifičnost: 48,83 % in občutljivost: 85,71 %), najslabše se je odrezala lestvica Waterlow z visoko občutljivostjo (85,71 %) in nizko specifičnostjo (30,23 %).
Vocci, et al., 2018	Prospektivna kohortna raziskava	85 pediatričnih pacientov, od teh 45 na oddelku za intenzivno nego, in 40 pacientov na pediatričnem oddelku v javni bolnišnici, Brazilija	V raziskavi je bila uporabljena lestvica Braden Q. Z raziskavo so želeli ugotoviti tveganje za nastanek razjede zaradi pritiska in njeno pojavnost pri pediatričnih pacientih, kar bi bilo v pomoč pri razvijanju protokola za preprečevanje in zmanjševanje nastanka te razjede v pediatriji. Pri napovedovanju tveganja so si pomagali z lestvico Braden Q, s katero je bilo za kar 90,6 pacienta ugotovljeno visoko tveganje za nastanek razjede zaradi pritiska, njihova povprečna ocena po tej lestvici je bila 18,6. Od 85 vključenih se je ta razjeda razvila pri 14,1 % (24) pacientov. S pridobljenimi rezultati so to lestvico označili za zanesljivo.
Vocci, et al., 2020	Retrospektivna kohortna raziskava	34 primerov zdravstvene dokumentacije v elektronski obliki, in to pacientov, ki so bili sprejeti na oddelek intenzivne terapije v javni bolnišnici, Brazilija	V raziskavi je bila uporabljena lestvica Braden Q. Z raziskavo so želeli ugotoviti, za katere paciente velja največje tveganje za nastanek razjede zaradi pritiska. Pri raziskavi so si pomagali s podatki o ogroženosti, pridobljenimi po lestvici Braden Q. Ta razjeda se je razvila pri 17 % pacientov, skupna povprečna ocena je bila 14, kar pomeni visoko tveganje. Pri ocenjevanju po tej lestvici so najnižjo oceno dobili pri aktivnosti 76 %, mobilnosti 50 % in pri strižni sili 32 %. Pacienti s to razjedo so se najpogosteje zdravili zaradi obolenja dihal na mehanski ventilaciji, vazoaktivnimi vazopresornimi zdravili in pomirjevali, hranjeni so bili prek nazogastrične sonde.
Vrankar, 2017	Kvantitativna raziskava	19 pacientov, ki so v Bolnišnici Golnik, Slovenija	V raziskavi so medsebojno primerjali dve lestvici za oceno tveganja, in sicer Waterlow in COMHON. S primerjavo so želeli ugotoviti povezavo med lestvicama in katera je zanesljivejša pri oceni stopnje tveganja za pacienta. Ugotovili so, da se je lestvica Waterlow izkazala za občutljivejšo ob sprejemu (78,6 %) in sedmi dan po sprejemu (85,7 %), lestvica COMHON pa je imela nižja odstotka: ob sprejemu 63,6 % in sedmi dan 66,7 %. Pri uporabi lestvice Waterlow je večja možnost pridobivanja različne stopnje tveganja pri isti osebi. Lestvica COMHON se je tako izkazala za bolj točno ocenjevalno lestvico.

Na podlagi ključnih ugotovitev izbrane literature smo vsebino razdelili glede na štiri najpogostejše ocenjevalne lestvice in njihove značilnosti, ki so navedene v tabeli 4.

Tabela 4: Razporeditev značilnosti posameznih ocenjevalnih lestvic

Lestvica	Značilnosti	Avtorji
lestvica Waterlow	najpogosteje uporabljena v Sloveniji – pacienti starejši od 14 let – širok spekter uporabe – najboljše – kompleksna uporaba – največ dejavnikov tveganja – najmanj zanesljiva (Kumari, et al., 2012; Šáteková, et al., 2015) – zanesljiva (Borghardt, et al., 2015)	Ostrožnik, 2010; Gagić, et al., 2011; Bergoč & Bobnar, 2014; Borghardt, et al., 2015; Kumari, et al., 2012; Šáteková, et al., 2015; Vrankar, 2017; Charalambus, et al., 2018
lestvica Norton	preprosta uporaba – starejša populacija pacientov – določanje stopnje umrljivosti po TAVI – najmanj dejavnikov tveganja – najbolj zanesljiva (Kumari, et al., 2012) – slabo zanesljiva pri napovedi tveganja pri otrocih (Caniupán, et al., 2018)	Justo, et al., 2012; Kumari, et al., 2012; Šáteková, et al., 2015; Rabinovitz, et al., 2016; Caniupán, et al., 2018
lestvica Braden	starejša populacija pacientov – pacienti na intenzivnem oddelku – preprosta uporaba – najbolj zanesljiva (Šáteková, et al., 2015) – manj zanesljiva (Borghardt, et al., 2015) – napoved pojavnosti pljučnice pri pacientih po možganski kapi	Kumari, et al., 2012; Borghardt, et al., 2015; Šáteková, et al., 2015; Ding, et al., 2019
lestvica Braden Q	uporaba po vsem svetu – pediatrični pacienti – zanesljiva za uporabo pri otrocih (Caniupán, et al., 2018; Vocci, et al., 2018) – slabša zanesljivost (Lu, et al., 2015)	Lu, et al., 2015; Caniupán, et al., 2018; Vocci, et al., 2018; Vocci, et al., 2020

2.5 RAZPRAVA

Čeprav razjede zaradi pritiska poznamo že stoletja, je njihova pojavnost kljub uporabi preventivnih ukrepov še vedno zelo pogosta. V diplomskem delu smo se osredotočili na glavne značilnosti in uporabo ocenjevalnih lestvic za preprečevanje razjede zaradi pritiska oziroma na uporabo ocenjevalnih lestvic za oceno tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska. Z uporabo lestvic pri pacientih pridobimo informacijo o številu točk, s katerimi določimo stopnjo dovzetnosti pacienta za nastanek razjede, kar je vodilo za načrtovanje in izvajanje preventivnih ukrepov.

Prvo raziskovalno vprašanje, ki smo si ga zastavili, je: Katere ocenjevalne lestvice za oceno tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska so najpogosteje uporabljene v Sloveniji in po svetu? Pri proučevanju izbrane literature se je izkazalo, da se v zadnjem desetletju po svetu uporablja več ocenjevalnih lestvic (Waterlow, Braden in Braden Q, Norton, Cubbin in Jackson, COMHON, Lowthian, Douglas), pri čemer so za starejšo populacijo najpogosteje uporabljene lestvice Waterlow, Norton in Braden, v pediatriji pa je za oceno tega tveganja najpogosteje uporabljena lestvica Braden Q. V Sloveniji se najpogosteje uporablja lestvica Waterlow.

Uporabljajo jo na Onkološkem inštitutu (Ostrožnik, 2010), v Univerzitetnem kliničnem centru v Mariboru (Gagić, et al., 2011) in Ljubljani, v Univerzitetni kliniki Golnik (Vrankar, 2017) in v Bolnišnici Sežana (Bergoč & Bobnar, 2014). V nadaljevanju smo se osredotočili le na 4 lestvice, ki se najpogosteje uporabljajo po svetu.

Drugo raziskovalno vprašanje, ki smo si ga zastavili, se glasi: Katere so ključne razlike med ocenjevalnimi lestvicami za oceno tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska? Na podlagi tega vprašanja smo ocenjevalne lestvice med seboj primerjali in iskali glavne razlike med njimi. Najprej smo opazili razlike v sestavi posameznih lestvic. Razlikujejo se po številu sklopov in uporabi dejavnikov tveganja. Lestvico Waterlow sestavlja kar deset sklopov in je najobsežnejša lestvica, s katero pridobimo oceno ogroženosti. Sklopi, ki jih vsebuje ta lestvica, so: indeks telesne mase, stanje kože, spol in starost, kontinenca urina in blata, mobilnost, prehrana/apetit, prehranjenost tkiva, nevrološki dejavniki ter večje operacije ali poškodbe in zdravila (Kumari, et al., 2012). Lestvica Braden je sestavljena iz šestih sklopov, ti so: zmožnost občutenja, vlažnost kože, aktivnost, gibanje, prehranjenost, strižna sila in trenje (Šáteková, et al., 2015). Lestvica Braden Q poleg vseh sklopov iz lestvice Braden vsebuje še prekrvavitev tkiva in oksigenacijo (Vocci, et al., 2018). Med omenjenimi lestvicami je še lestvica Norton, ki vsebuje kar za polovico manj sklopov kot lestvica Waterlow, teh pet sklopov tvorijo: fizično in duševno stanje, aktivnost, mobilnost in kontinenca (Kumari, et al., 2012). Vse lestvice ocenjujejo stopnjo zmožnosti gibanja pacienta in pacientovo (in)kontinenco, med njimi samo lestvica Braden vsebuje zaznavanje trenja in strižne sile. Med najpomembnejše dejavnike, pri katerih se je pokazala povezava z razjedo zaradi pritiska, so Kumari, et al. (2012) uvrstili indeks telesne mase, saj je imela večina pacientov, pri katerih se je razvila ta razjeda, čezmerno telesno težo ali so bili nedohranjeni. Med pomembne dejavnike so uvrstili tudi mobilnost in aktivnost pacientov ter delovanje trenja in strižne sile, saj je bila večina pacientov negibnih ali so potrebovali spodbudo in/ali podporo pri spremembi položaja, ob tem so bili izpostavljeni še drsenju po postelji. Na pojavnost razjede zaradi pritiska vpliva tudi pacientova prehrana, saj je bila večina pacientov slabo hidriranih in so imeli slabši apetit. Charalambus, et al. (2018) so med pogoste dejavnike uvrstili še stanje kože. Na razvoj razjede zaradi pritiska vplivata tudi prekrvavitev in oksigenacija (Lu, et al., 2015; Charalambus, et al., 2018).

Od vseh vključenih lestvic se lahko z lestvico Waterlow zajame veliko različnih pacientov, kar se prepisuje njeni obsežni strukturi, tako jo uporabljajo na oddelkih za intenzivno medicino in negovalnih oddelkih, vendar je primerna le za paciente, starejše od 14 let (Gagić, et al., 2011;

Bergoč & Bobnar, 2014; Charalambus, et al., 2018). Čeprav se lahko z lestvico Waterlow zajame veliko različnih pacientov, je zaradi njene obsežnosti veliko tveganje za višjo napovedno vrednost tveganja pri posamezniku (Charalambus, et al., 2018). Lestvica Norton je bila razvita za starejšo populacijo pacientov (Šáteková, et al., 2015), za otroke ni primerna, saj se je izkazala, da ima slabo napovedno vrednost pri teh pacientih (Caniupán, et al., 2018). Tudi lestvica Braden je zasnovana za starejšo populacijo pacientov, predvsem naj bi se uporabljala pri kritično bolnih pacientih (Borghardt, et al., 2015; Šáteková, et al., 2015). Lestvica Braden Q pa je najpogosteje uporabljena lestvica za oceno tveganja pri pediatričnih pacientih (Lu, et al., 2015).

Lestvice se ne razlikujejo le po sestavi, ampak posledično tudi po številu pridobljenih skupnih točk. Drugačna je tudi interpretacija pridobljenih točk, saj pri nekaterih lestvicah večje število točk pomeni večjo stopnjo tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska, pri drugih pa večje število točk pomeni manjše tovrstno tveganje. Tako lestvice Braden, Braden Q in Norton pripisujejo višjo stopnjo tveganja osebam z manjšim številom točk, pri lestvici Waterlow pa velja, da večje ko je število pridobljenih točk, večja je dovzetnost pacienta za nastanek razjede zaradi pritiska.

Po lestvici Waterlow je najmanjše število pridobljenih točk 3, največje pa 45 točk (Kumari, et al., 2012). Vendar se začne paciente kot ogrožene obravnavati šele, ko dosežejo skupno vsaj 10 točk. Pacienti, ki so po tej lestvici ocenjeni z 10 ali več točkami, se štejejo za ogrožene, 10 do 14 točk pomeni najmanjše tveganje, od 15 do 20 točk pomeni visoko tveganje, nad 20 pa velja za zelo visoko tveganje (Ostrožnik, 2010). Lestvica Braden ima razpon od najmanj 6 točk do največ 23 pridobljenih točk (Šáteková, et al., 2015). Pacienti, ki so ocenjeni s 15 ali 16 točkami, imajo majhno tveganje za nastanke razjede zaradi pritiska, tisti, ki so ocenjeni s 13 ali 14 točkami, so izpostavljeni zmernemu tveganju, tisti, ki pa dosežejo skupno 12 ali manj točk, so izpostavljeni visokemu tveganju (Kumari, et al., 2012). Pri lestvici Braden Q se število možnih dobljenih točk giblje od 7 in 28 točk. Stopnja tveganja je razdeljena na dva dela: visoko ali nizko tveganje. Tisti, ki so ocenjeni z manj kot 22 točkami, so izpostavljeni visokemu tveganju, tisti, ki pa imajo 22 ali več točk, so izpostavljeni nizkemu tveganju za nastanek razjede zaradi pritiska (Vocci, et al., 2020). Pri lestvici Nortonovi je 20 točk največje možno število točk. Tisti, ki so po tej lestvici ocenjeni z več kot 15 točkami, imajo majhno tveganje, zmernemu tveganju so izpostavljeni tisti, ki so ocenjeni z 11 do 15 točkami, tisti, ki pridobijo 10 ali manj

točk, pa so izpostavljeni visokemu tveganju za nastanek razjede zaradi pritiska (Kumari, et al., 2012).

Lestvice Waterlow, Braden in Norton so med seboj primerjali tudi na Slovaškem in v Indiji, pri tem pa so želeli ugotoviti, katera od lestvic je zanesljivejša. Zanesljivost lestvic so ugotavljali na podlagi specifičnosti in občutljivosti. Specifičnost se izraža kot delež pacientov, pri katerih se razjeda zaradi pritiska ne napove niti se ne razvije. Občutljivost je izražena kot delež pacientov, pri katerih se razjeda zaradi pritiska napove in se tudi razvije. Pri obeh raziskavah se je lestvica Waterlow izkazala za najmanj zanesljivo lestvico, z nizko specifičnostjo: 30,23 % (Šáteková, et al., 2015) oziroma 74,02 % (Kumari, et al., 2012) in visoko občutljivostjo: 85,71 % (Šáteková, et al., 2015) oziroma 95,65 % (Kumari, et al., 2012). Za najbolj zanesljivo se je na Slovaškem izkazala lestvica Braden z občutljivostjo 85,71 % in specifičnostjo 53,48 % (Šáteková, et al., 2015), v Indiji pa so za najbolj zanesljivo ocenili lestvico Norton z občutljivostjo 82,61 % in specifičnostjo 98,7 % (Kumari, et al., 2012).

Čeprav se je lestvica Waterlow v večini primerov izkazala za manj zanesljivo, so v Braziliji v primerjavi lestvic Waterlow in Braden zbrali drugačne ugotovitve. Obe lestvici so označili za zanesljivi, vendar se je lestvica Waterlow z višjo specifičnostjo: 76,6 % in nizko občutljivostjo: 46,3 % izkazala za nekoliko primernejšo kot lestvica Braden, ki je imela nizko specifičnost: 45 % in nizko občutljivost: 26 % (Borghardt, et al., 2015).

V Sloveniji nismo našli nobene raziskave v zadnjih desetih letih s podobno primerjavo. Našli smo le raziskavo, ki so jo opravili v Kliniki Golnik, pri čemer so primerjali lestvico Waterlow, ki so jo že uporabljali, z lestvico COMHON, cilj pa je bil ugotoviti, katera od lestvic je primernejša za paciente na intenzivnem oddelku. Lestvica Waterlow se je izkazala za manj zanesljivo, saj je izkazovala višjo občutljivost ob sprejemu: 78,6 % in sedmi dan: 85,7 % kot lestvica COMHON, ta je izkazovala občutljivost ob sprejemu: 63,6 % in sedmi dan po sprejemu: 66,7 %. Manjša ko je občutljivost v kliničnem okolju, manjša so odstopanja pri pridobivanju rezultatov, večja ko je občutljivost, večja je možnost pridobivanja različnih rezultatov (Vrankar, 2017).

Čeprav lestvico Norton opisujejo kot primerno za uporabo pri starejši populaciji, so v Čilu izvedli raziskavo, v kateri so primerjali lestvici Braden Q in Norton. Lestvica Braden Q se je z nizko občutljivostjo v prvih 24 urah (43,8 %) in po 48 urah (60,0 %) ter visoko specifičnostjo

(81,2 % oziroma 85,7 %) izkazala za bolj zanesljivo od lestvice Norton z visoko občutljivostjo (76,9 oziroma 80,0) in razmeroma nizko specifičnostjo (45,5 % oziroma 57,1 %). Tako so tudi lestvico Braden Q označili za zanesljivo lestvico pri ugotavljanju tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska pri pediatričnih pacientih (Caniupán, et al., 2018). Lestvico Braden Q so za zanesljivo označili tudi v Braziliji (Vocci, et al., 2018), na Kitajskem pa je dobila negativno mnenje, saj so njeno veljavnost ugotavljali na podlagi krivulje ROC, ki je znašala med 0,543 in 0,612, kar je razmeroma nizko in kaže na slabo napoved. Zato so lestvico ocenili za razmeroma slabo zanesljivo (Lu, et al., 2015).

Čeprav so ocenjevalne lestvice označili kot preproste za uporabo (Justo, et al., 2012), poznamo tudi lestvice, ki so kompleksne za uporabo, predvsem zaradi njihove obsežnosti in pomanjkanja jasnih opredelitev v okviru kategorij, kar velja predvsem za lestvico Waterlow. Zaradi njene zapletene uporabe se lahko rezultati razlikujejo med ocenjevalci, velike razlike pa se pojavijo, kadar je kader nezadostno izobražen (Charalambus, et al., 2018). Z nepravilno interpretacijo rezultatov je možna tudi napoved višjega tveganja (Bergoč & Bobnar, 2014), zaradi česar se začnejo izvajati preventivni ukrepi, in to pri pacientih, ki ukrepov ne bi potrebovali, kar vodi do povečanih stroškov v preventivi in povečanega obsega dela zdravstvenega osebja (Šáteková, et al., 2015).

Na Onkološkem inštitutu Ljubljana, kjer uporabljajo lestvico Waterlow, začnejo preventivne ukrepe izvajati pri pacientih, ki so po lestvici ocenjeni z 10 točkami ali več. Pri pacientih, ki so ocenjeni med 10 in 15 točkami, se namesti poliuretanski film in uporabijo se statične blazine, izvaja se menjava lege po programu, tj. na 30 minut oziroma na dve uri, odvisno od trajanja rdečine. Pri pacientih, ki so ocenjeni s 16 do 20 točkami, je izvajanje preventivnih ukrepov enako, namesto statičnih se uporabljajo dinamične blazine, za paciente, ki so ocenjeni z več kot 20 točkami, pa uporabljajo dinamične zračne blazine na atmosferski zrak ali dinamične postelje (Ostrožnik, 2010). Tudi v Bolnišnici Sežana začnejo preventivne ukrepe izvajati pri pacientih, ki so ocenjeni z 10 točkami ali več, antidekubitusne blazine pa namestijo pacientom, ki so ocenjeni s 15 točkami (Bergoč & Bobnar, 2014).

Ker so lestvice za oceno tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska znane po vsem svetu in jih v večini držav vključujejo v vsakodnevno rutino, so se v zadnjih desetih letih začele pojavljati raziskave, kako bi te lestvice poleg njihovega prvotnega namena uporabili še za druge namene, kar bi zdravstvenim delavcem dodatno olajšalo delo in dodatno izboljšalo zdravstveno oskrbo

pacientov. Zaradi njihove nezamudne in preproste uporabe nekateri avtorji menijo, da se lahko uporabljajo tudi v druge namene, ne samo za oceno tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska, in bi jih bilo treba uvrstiti na seznam prognostičnih orodij (Justo, et al., 2012).

Tako so lestvico Norton uporabili za napoved smrtnosti pri starejši populaciji v enem ali več letih po rehabilitaciji po TAVI (Justo, et al., 2012; Rabinovitz, et al., 2016). V Izraelu so na oddelku za kardiologijo izvedli raziskavo, v kateri so spremljali 302 pacienta po TAVI, pacienti so bili v povprečju stari 83 let, v enem letu po posegu je umrlo kar 13,9 % pacientov. Tistih, ki so umrli po enem letu po posegu in so imeli visoko tveganje za nastanek razjede zaradi pritiska po lestvici Norton, je bilo kar 32 %, kar je skoraj trikrat višja stopnja umrljivosti v primerjavi s pacienti, ki so imeli nizko tveganje (27,8 %) (Rabinovitz, et al., 2016). Našli smo tudi raziskavo, ki so jo izvajali prav tako v Izraelu v isti bolnišnici, vendar na drugem oddelku, in sicer na geriatričnem oddelku, pridobljeni rezultati pa so bili podobni. Od 407 pacientov, ki so bili v povprečju stari 82 let, je 16,2 % pacientov umrlo v enem letu, kar 47,4 % pacientov je imelo po lestvici Norton ≤ 14 točk, kar pomeni visoko tveganje (Justo, et al., 2012).

Poleg lestvice Norton je bila za druge namene uporabljena tudi lestvica Braden, in sicer so z uporabo te lestvice na Kitajskem ugotavljali, kako zanesljivo lahko napovedo pojavnost pljučnice pri pacientih po možganski kapi. Dokazali so, da so imeli pacienti, ki so zboleli za pljučnico, nižjo skupno oceno (15,3 točk) po lestvici Braden od tistih, ki niso imeli pljučnice (19,6 točk), razlike so se kazale tudi pri vseh šestih sklopih lestvice Braden (Ding, et al., 2019).

Čeprav se ocenjevalne lestvice uporabljajo že dolga leta in je v današnjem času znanih veliko lestvic, je njihova zanesljivost še vedno vprašljiva, saj samo z uporabo lestvic ni mogoče zagotoviti ustrezne zaščite pacientov pred nastankom razjede zaradi pritiska. Z uporabo lestvic si je mogoče pomagati pri načrtovanju in izvajanju preventivnih ukrepov, ki so ključni za preprečevanje razjede zaradi pritiska.

Pred začetkom pisanja diplomskega dela smo si zastavili dve ključni vprašanji, na podlagi katerih smo v nadaljevanju diplomskega dela tudi razpravljali ter ob tem zbrali želene odgovore.

2.5.1 Omejitve raziskave

V raziskavi smo se osredotočili na uporabo najpogosteje uporabljenih ocenjevalnih lestvic pri nas in po svetu, obstajajo pa lestvice, ki jih v ta pregled literature nismo vključili. Opazili smo pomanjkanje raziskav v pediatriji. V angleškem jeziku je izvedenih kar nekaj raziskav na temo razjed zaradi pritiska in ocenjevalnih lestvic, v slovenskem jeziku jih je bolj malo. Kljub obširnemu pregledu zadetkov je možno, da smo izpustili pomembne raziskave ali nam niso bile dosegljive v polnem besedilu.

2.5.2 Doprinos za prakso in priložnosti za nadaljnje raziskovalno delo

Z diplomskim delom smo dodali delček znanja s področja uporabe ocenjevalnih lestvic za oceno tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska. Predstavili smo nekaj najpogosteje uporabljenih ocenjevalnih lestvic pri nas in po svetu ter predstavili njihovo specifičnost uporabe, saj ni mogoče le ene lestvice uporabljati za vse paciente. Ugotovili smo, da ocena tovrstnega tveganja variira, odvisno od ocenjevalca. Zato je bolj pomembno poučiti zdravstveno osebje o pravilni uporabi in interpretaciji rezultatov ocenjevalnih lestvic. Čeprav se manj govori o razjedah zaradi pritiska pri otrocih, smo v raziskavi ugotovili, da je tudi pri otrocih pogost zaplet, predvsem pri nedonošenih, ki so že tako bolj ranljivi, zato se je razvila lestvica, ki se uporablja za prepoznavanje tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska pri otrocih.

V nadaljnjem raziskovanju bi se morali bolj osredotočiti na znanje zdravstvenega osebja o preprečevanju nastanka razjede zaradi pritiska in o pravilni uporabi ocenjevalnih lestvic. Treba bi bilo raziskati tudi, kako se pacienti, svojci in oskrbovalci spopadajo z zdravljenjem razjed zaradi pritiska v domači oskrbi po odpustu iz bolnišnice.

3 ZAKLJUČEK

Razjedo zaradi pritiska poznamo že od nekdaj, vendar je danes še vedno pogost pojav v bolnišnicah. Razjeda zaradi pritiska se lahko pojavi pri vseh pacientih, prav za vse je mogoče tveganje za njen nastanek, še posebej pri kritično bolnih in starejših. Bolnišnice kot standard v preventivi preprečevanja razjede zaradi pritiska uporabijo ocenjevalne lestvice. Poznamo veliko ocenjevalnih lestvic, ki se uporabljajo po svetu, med seboj se razlikujejo glede na sestavo in uporabo. Nekatere od teh lestvic se poleg ocene ogroženosti uporabljajo tudi za druge namene. Večina ocenjevalnih lestvic je zaradi svoje preproste sestave preprosta za uporabo, vendar smo ugotovili, da so tudi zahtevnejše lestvice, ki od zdravstvenega osebja zahtevajo že nekoliko več znanja. Ugotovili smo, da so lestvice večinoma zanesljive, vendar so nekatere zaradi svoje različne sestave zanesljivejše od drugih, zato bi se moral vsak oddelek sam odločiti za lestvico, ki najbolj ustreza obravnavanim pacientom. Poleg primerne izbire ocenjevalne lestvice bi bilo treba izobraziti ves zdravstveni kader, ki bi ocenjevalne lestvice uporabljal, s tem bi zmanjšali možnost nastanka razjed zaradi pritiska, s tem pa bi tudi zmanjšali stroške zdravljenja. Z ocenjevalnimi lestvicami je mogoče ugotovimo stopnjo tveganja za pacienta, vendar nastanka razjede zaradi pritiska s tem postopkom ni mogoče preprečiti. Zdravstveno osebje si z uporabo teh olajša delo, saj lahko ob izključitvi pacientov, za katere tega tveganja ni, iz preventive več časa nameni tistim, ki imajo večje tveganje za nastanek teh razjed.

4 LITERATURA

Agrawal, K. & Chauhan, N., 2012. *Pressure ulcers: Back to the basics. Review article.* [online] Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3495374/> [Accessed 15 July 2020].

Anthony, D., Parboteeah, S., Saleh, M. & Papanikolaou, P., 2008. *Norton, Waterlow and Braden scores: a review of the literature and a comparison between the scores and clinical judgement.* [online] Available at: https://www.researchgate.net/publication/5573396_Norton_Waterlow_and_Braden_scores_A_review_of_the_literature_and_a_comparison_between_the_scores_and_clinical_judgement [Accessed 15 July 2020].

Bergoč, M. & Bobnar, A., 2014. Uporabnost Waterlow lestvice pri preprečevanju nastanka razjede zaradi pritiska. In: B. Filej, ed. *6. Študentska konferenca s področja zdravstvenih ved – študentje zdravstvenih ved prispevajo k zdravju družbe – zbornik prispevkov z recenzijo. Murska Sobota, 2014.* Maribor: Alma Mater Europea – Evropski center Maribor, pp. 47–54.

Borghardt, A.T., do Prado, T.N., de Araújo, T.M., Rogenski, N.M.B. & Bringunte, M.E. de O., 2015. Evaluation of the pressure ulcers risk scales with critically ill patients: a prospective cohort study. *Revista Latino-Americane de Enfermagem*, 23(1), pp. 28–35.

Braden, B. & Bergstran, N., 1987. A conceptual schema for the study of the etiology of pressure sores. *Rehabilitation Nursing*, 12(1), pp. 18–16.

Bricman, L., Pungartnik, J. & Volmajer, B., 2013. Preprečevanje nastanka razjede zaradi pritiska v enoti intenzivne terapije operativnih strok Splošne bolnišnice Slovenj Gradec. In: A. Buhvald, ed. *40. let zdravstvene nege v enoti Intenzivne medicine operativnih strok Splošne bolnišnice Slovenj Gradec. Slovenj Gradec, junij 2013.* Slovenj Gradec: Splošna bolnišnica Slovenj Gradec, Oddelek za anesteziologijo in intenzivno medicino operativnih strok, Enota za intenzivno medicino, pp. 95–101.

Caniupán, J., Rivas, E. & Bustos, L., 2018. *Diagnostic capacity of Braden Q and Norton scales for pressure ulcers in pediatric patients in critical units.* [pdf] SciELO Uruguay. Available at:

http://www.scielo.edu.uy/pdf/ech/v7n1/en_2393-6606-ech-7-01-17.pdf [Accessed 15 July 2021].

Charalambus, C., Koulori, A., Vasilopoulos, A. & Roupa, Z., 2018. Evaluation of the validity and reliability of the waterlow pressure ulcer risk assessment scale. *Medical Archives*, 72(2), p. 141.

Coyer, F. & Tayyib, N., 2017. *Risk factors for pressure injury development in critically ill patients in the intensive care unit: a systematic review protocol*. [online] Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5359849/> [Accessed 15 July 2020].

Cubbin, B. & Jackson, C., 1991. Trial of pressure area risk calculator for intensive therapy patients. *Intensive Care Nursing*, 7(1), pp. 40–44.

Ding, Y., Yan, Y., Niu, J., Zhang, Y., Gu, Z., Tang, P. & Liu, Y., 2019. *Braden scale for assessing pneumonia after acute ischaemic stroke*. [pdf] BMC Geriatrics. Available at: <https://bmgeriatr.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12877-019-1269-x.pdf> [Accessed 15 July 2020].

Društvo za oskrbo ran Slovenije, 2013. *Preprečevanje razjede zaradi pritiska*. Ljubljana: Društvo za oskrbo ran Slovenije.

European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel & Pan Pacific Pressure Injury Alliance, 2019. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Quick Reference Guide*. [pdf] International guide line. Available at: <http://www.internationalguideline.com/static/pdfs/Quick Reference Guide-10Mar2019.pdf> [Accessed 6 June 2021].

Fullbrook, P. & Anderson, A., 2015. Pressure injury risk assessment in intensive care: comparison of inter-rater reliability of the COMHON (Conscious level, Mobility, Haemodynamics, Oxygenation, Nutrition) Index with three scales. *Journal of Advanced Nursing*, 72(3), pp. 680 -692.

Gagić, R., Ferik Beranič, K. & Šprah, N., 2011. Obravnava razjede zaradi pritiska na Oddelku za intenzivno interno medicino Univerzitetni klinični center Maribor (UKC MB). In: G. Voga, ed. *20. simpozij intenzivne medicine in 17. seminar intenzivne medicine za medicinske sestre in zdravstvene tehnike. Bled, maj 2011*. Ljubljana: Slovensko združenje za intenzivno medicino, pp. 63–68.

Graves, N. & Zheng, H., 2014. *Modelling the direct health care costs of chronic wounds in Australia*. [pdf] Journal – Wound practice and research. Available at: https://www.awma.com.au/files/journal/2201_02.pdf [Accessed 12 June 2021].

Jelen, A., 2011. Pripomočki za preventivo razjede zaradi pritiska. In: V. Vilar, ed. *Evropske smernice za preventivo in oskrbo razjede zaradi pritiska. Portorož, marec 2011*. Ljubljana: Društvo za oskrbo ran Slovenije DORS, pp. 67–93.

Jelen, A., 2013. *Prevalenca razjede zaradi pritiska v Univerzitetnem kliničnem centru Ljubljana – presečna študija: magistrsko delo*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta.

Justo, D., Guy, N., Halperin, E. & Lerman, Y., 2012. *Admission Norton scale scores are associated with long-term mortality following rehabilitation in older adults*. [pdf] Journal of rehabilitation medicine. Available at: https://pdfs.semanticscholar.org/b0a1/976c708500e6348c799d2cdeac864d5381da.pdf?_ga=2.76450005.190440735.1606337526-2126056506.1588252104 [Accessed 15 November 2020].

Kadivec, S., Poldrugovac, M. & Simšič, B., 2015. Razjede zaradi pritiska. In: B. Simšič & M. Poldrugovac, eds. *Kazalniki kakovosti v zdravstvu, Letno poročilo 2012 in 2013, 2015*. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje, pp. 43–45.

Kumari, S., Sharma, D., Rana, A., Pathak, R., Lal, R., Kumar, A. & Biswal, U.C., 2012. Risk assessment tool for pressure ulcer development in Indian surgical wards. *Indian Journal of Surgery*, 77(3), pp. 206–212.

Lu, Y., Yang, Y., Wang, Y., Gao, L. Q., Qiu, Q., Li, C. & Jin, J., 2015. *Predicting pressure ulcer risk with the Braden Q Scale in Chinese pediatric patients in ICU*. [online] Available at:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095771815000109#tb11> [Accessed 20 November 2020].

McGinnis, E., Briggs M., Collinson, M., Wilson, L., Dealey, C., Brown, J., Coleman, S., Stubbs, N., Stevenson, R., Nelson Andrea, E. & Nixon, J., 2014. *Pressure ulcer related pain in community populations: a prevalence survey*. [pdf] BioMed Central. Available at: <https://bmcnurs.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1472-6955-13-16> [Accessed 6 June 2018].

Mertelj, O., 2015. Razjeda zaradi pritiska ali poškodba kože zaradi lepljenja in vlage. In: T. Štemberger Kolnik & S. Majcen Dvoršak, eds. *Poškodovana koža. Laško, 10. marec 2015*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, in bobic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester v enterostomalni terapiji, pp. 37–47.

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J. & Altman, D.G., 2010. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *International Journal of Surgery*, 8(5), 336-341.

National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel & Pan Pacific Pressure Injury Alliance, 2014. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide*. Osborne Park: Cambridge Media.

Noonan, C., Quigley, S. & Curley Martha, A.Q., 2011. *Using the Braden Q Scale to Predict Pressure Ulcer Risk in Pediatric Patients*. [pdf] Journal of Tissue Viability. Available at: <https://pdfs.semanticscholar.org/ba68/8ffe6af92e502588fa606fa6c6202f704d4d.pdf> [Accessed 6 June 2021].

Ostrožnik, V., 2010. Ocenjevanje ogroženosti in preprečevanje razjede zaradi pritiska pri bolnikih z rakom. In: M. Matković, ed. *Izzivi sodobnih pristopov onkološke zdravstvene nege in zdravljenja: Oskrba ran pri bolnikih z rakom. Zbornik predavanj Ljubljana 2010*. Ljubljana: Onkološki inštitut, pp. 112–120.

Perko, D., 2019. Razjede zaradi pritiska. In: D. Perko & A. Borovničar, eds. *Kazalniki kakovosti v zdravstvu, Letno poročilo za leto 2019*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije, pp. 20–21.

Perko, D. & Kasapinov, B., n.d. Razjede zaradi pritiska. In: D. Perko, B. Kasapinov, R. Potisek & A. Borovničar, eds. *Kazalniki kakovosti v zdravstvu, Letno poročilo za leti 2016 in 2017*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, Ministrstvo za zdravje, pp. 24–27.

Petkovšek-Gregorin, R., Hribar, K. & Vidmar, G., 2013. *Pojavnost razjede zaradi pritiska in uporabnosti ocenjevalnih lestvic ogroženosti za razjedo zaradi pritiska pri pacientih na bolnišnični rehabilitaciji*. [pdf] Univerzitetni rehabilitacijski inštitut Slovenije – Soča. Available at: <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-KCEHHWSZ/c37437a7-bdfd-42aa-97f7-ff15c90df70a/PDF> [Accessed 6 June 2018].

Polit, D.F. & Beck, C.T., 2018. *Essentials of nursing research: appraising evidence for nursing practice*. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams, & Wilkins.

Quigley, S.M. & Curley, M.A.Q., 1996. Skin integrity in the pediatric population: Preventing and managing pressure ulcer. *Journal of Specialists in Pediatric Nursing*, 1(1), pp. 7–18.

Rabinovitz, E., Finkelstein, A., Ben Assa, E., Steinvil, A., Konigstein, M., Shacham, Y., Yankelson, L., Banai, S., Justo, D. & Leshem-Rubinow, E., 2016. *Norton scale for predicting prognosis in elderly patients undergoing trans-catheter aortic valve implantation: A historical prospective study*. [pdf] *Journal of Cardiology*. Available at: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0914508716000289?token=A4C28C3A7C0822A3D655E68165E8ED9E3729FCC0CD8B31AE0679D6D875FEC478FF3C02109218BD8CF3C3A18929F2C363> [Accessed 9 June 2020].

Saghaleini, S.H., Dehghan, K., Shadvar, K., Sanaie, S., Mahmoodpoor, A. & Ostadi, Z., 2018. *Pressure ulcer and Nutrition*. [online] Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5930532/> [Accessed 10 September 2020].

Šáteková, L., Žiaková, K. & Zeleníková, R., 2015. *Predictive validity of the Braden scale, Norton scale and Waterlow scale in Slovak Republic*. [online] Available at:

<https://www.researchgate.net/publication/282247606> Predictive validity of the Braden scale Norton scale and Waterlow scale in Slovak Republic [Accessed 10 September 2020].

Šitum, M. & Kolić, M., 2013. *Diferencijalna dijagnoza kroničnih rana*. [online] Available at: <https://hrcak.srce.hr/120031> [Accessed 6 June 2020].

Truong, B., Grigson, E., Patel, M. & Liu, X., 2016. *Pressure Ulcer Prevention in the Hospital Setting Using Silicone Foam Dressings*. [online] Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5016040/> [Accessed 10 September 2020].

Vilar, V., 2016. Nove smernice o preprečevanju in zdravljenju RZP. In: D. Tomc, ed. *Novosti pri zdravljenju kroničnih ran*. Portorož, februar 2016. Ljubljana: Društvo za oskrbo ran Slovenije – DORS, pp. 37–56.

Visscher, M. & Taylor, T., 2014. *Pressure ulcers in the hospitalized neonate: rates and risk factors*. [pdf] Scientific reports. Available at: <https://www.nature.com/articles/srep07429.pdf> [Accessed 10 September 2020].

Vocci, M.C., Fontes, C.M.B. & Abbade, L.P.F., 2018. Pressure injury in the pediatric population: Cohort study using the Braden Q scale. *Advances in Skin & Wound Care*, 30(10), pp. 456–461.

Vocci, M.C., Onary, A.S.S., Castro, M.C.N., Spadotto A.F.O. & Fontes, C.M.B., 2020. *Retrospective analysis of the application of the Braden Q scale in pediatric intensive care*. [online] Available at: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/941/350> [Accessed 10 September 2020].

Vrankar, K., 2011. Ocena kože. In: V. Vilar, ed. *Evropske smernice za preventivo in oskrbo razjede zaradi pritiska*. Portorož, marec 2011. Ljubljana: Društvo za oskrbo ran Slovenije DORS, pp. 25–36.

Vrankar, K., 2017. *COMHON* index – lestvica za ocenjevanje ogroženosti bolnikov za nastanek razjede zaradi pritiska za bolnike v enoti intenzivne terapije. In: S. Kadivec, ed. *Golniški simpozij 2017, Izzivi zdravstvene nege na področju zdravstvene oskrbe bolnika z boleznijo*

pljuč. Bled, 6. in 7. oktober 2017. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik, pp. 61–67.

Žuk, T. & Marolt, M., 2012. Preprečevanje razjede zaradi pritiska v operacijski dvorani (Izzivi ali pokazatelj kakovosti perioperativne zdravstvene nege). In: T. Požarnik, ed. *Izzivi v operacijski zdravstveni negi. Ptuj, 16.–17. november 2012*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, pp. 132–142.